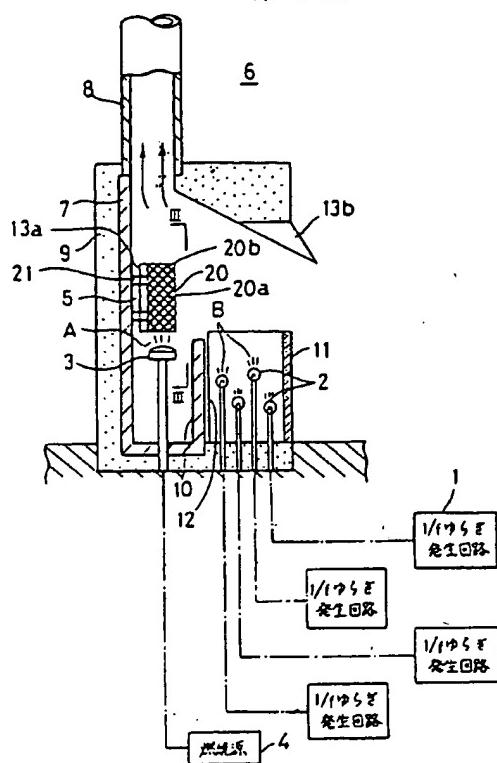
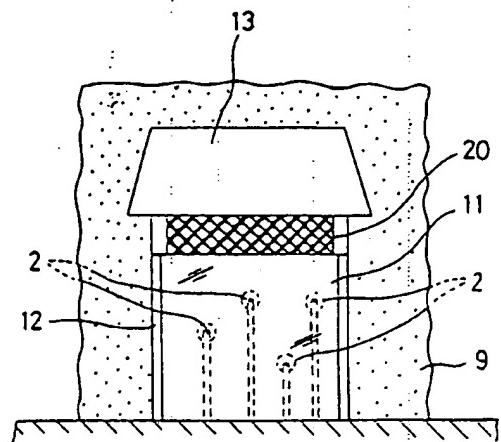


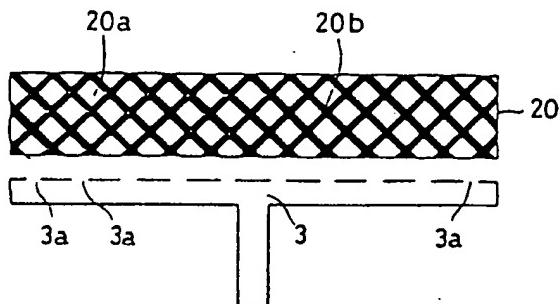
第1図



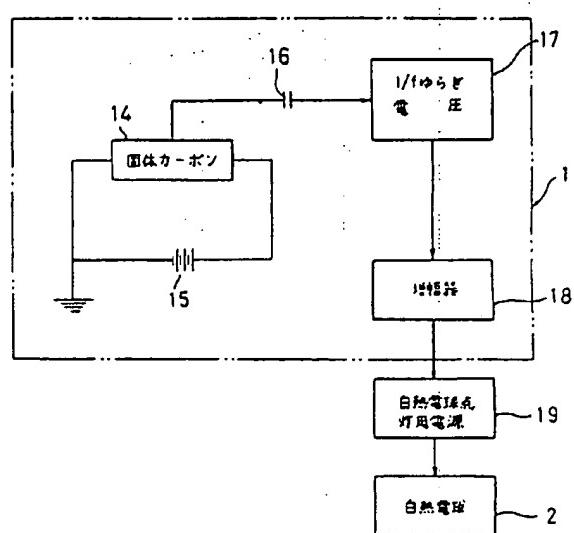
第2図



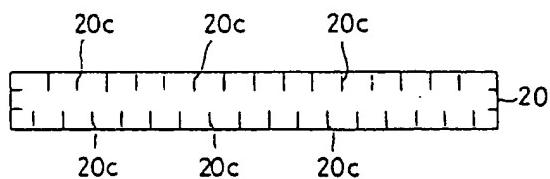
第3図



第5図



第4図



## ⑫公開特許公報(A) 平3-87524

⑬Int. Cl. 5

F 24 C 15/06

識別記号

庁内整理番号

F 6909-3L

⑭公開 平成3年(1991)4月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮発明の名称 1/f ゆらぎ暖炉

⑯特 願 平1-251146

⑰出 願 平1(1989)8月29日

前実用新案出願日援用

⑱発明者 武者 利光 東京都町田市南つくし野2-13-17

⑲出願人 武者 利光 東京都町田市南つくし野2-13-17

⑳出願人 三井ホーム株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

㉑代理人 弁理士 磐野 道造 外2名

## 明細書

## 1. 発明の名称

1/f ゆらぎ暖炉

## 2. 特許請求の範囲

炉内の下方部位に燃焼装置を配置するとともに、上記燃焼装置の前面側上方部位に表面側をすりガラスで遮蔽された照明用白熱電球を配置してなる暖炉であって、上記白熱電球の電源は固体カーボンの両端に直流電圧を加えて発生する 1/f ゆらぎ電圧に直流バイアス電圧が重畠して構成されることを特徴とする 1/f ゆらぎ暖炉。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は炉内の炎が 1/f ゆらぎ状態で見える 1/f ゆらぎ暖炉に関する。

(従来の技術)

暖炉は寒冷地や高級住宅に限らず近年では別荘地などの一般の家屋等においても広く使用されてきている。従来暖炉の燃料としては主に薪が使用されていたが、煙公害等の問題があるため、余り

使用されなくなっている。暖炉は室内を適度に保溫することをその主要機能とするものであるが、暖炉を囲んで読書をしたり会話を楽しんだりする関係上、その炎が人々に快適感や暖みを与えるようなものであることが望ましい。

(発明が解決しようとする課題)

薪等を燃料として用いる場合は自然の炎が暖炉内に発生する。自然の炎は一般にゆらぎがあり、人々に暖みを与える作用をする。

本願の発明者武者利光は応用物理学会誌、1965年427頁乃至435頁に「生体情報と 1/f ゆらぎ」の論文を発表しており、精密機械学会誌、1984年50卷6号に、「生体制御と 1/f ゆらぎ」の論文を発表している。前記論文の要旨は、「1/f ゆらぎは人間に快適な気分を与えるゆらぎであり、1/f ゆらぎが快適感を与える理由は、人体の基本的なリズムの変動が 1/f スペクトルをもつことに由来する。これを別の見方をすると、人間は同じ刺激を継続的に受けると飽きがくること、これと逆にあまり変化の激しい刺激はかえって不

快感を伴うもので、この両者を適当にあわせもつゆらぎが「1/fゆらぎである」ことを述べている。

本発明が達成する課題は、前記論文の要点である「1/fゆらぎは人間に快適な気分を与えるものである。」という知見を、暖炉に応用したものである。

すなわち本発明はガスバーナの燃焼炎の如く自然の炎のようなゆらぎの生じない燃焼炎が発生する暖炉においても、暖炉周辺の人々にゆらぎを感じさせ、心地よさと暖みを感じさせるようにした1/fゆらぎ暖炉を提供することを課題とするものである。

#### 〔課題を解決するための手段〕

本発明は以上の目的を達成するために、炉内の下方部位に燃焼装置を配置するとともに、上記燃焼装置の前面側上方部位に表面側をすりガラスで遮蔽された照明用白熱電球を配置してなる暖炉であって、上記白熱電球の電源は固体カーボンの両端に直流電圧を加えて発生する1/fゆらぎ電圧に直流バイアス電圧が重畠して構成される。

ガスバーナ3が多数の炎口3a, 3a…3aを第3図に示すように横一列に並べて配置されると共に、第1図に示すように隔壁10を介して複数個の白熱電球2がガスバーナ3の室内側における上方部位に表面側をすりガラス11で遮蔽され、裏面側に光反射板12を設けて配置される。ガスバーナ3の直上にはガスの燃焼エネルギーを輻射エネルギーに変換する機能を有する矩形状筒体のスケルトン20が隔壁10に輻射エネルギーの反射板13aを介して固定されている。ガスバーナ3は暖炉6外に設置される燃焼源4に連結する。複数個の白熱電球2はそれぞれ個別の後記する1/fゆらぎ発生回路1に連結する。

暖炉6の正面は前記の如く開口されているが、その下方側から上方には適宜な広い面積を有するすりガラス11が立設される。なおすりガラス11と暖炉6の正面開口部の上方側との間の空隙部にはこれを覆うが如くスケルトン20からの輻射エネルギーを室内へ反射する反射板13bが設けられている。すりガラス11は複数個の白熱電球

#### 〔作用〕

ガスバーナのような燃焼装置からは一定の炎が生じる。炎はスケルトンを介して燃焼エネルギーを輻射エネルギーに変換して室内を加熱とともに、発生した炭酸ガスなどを煙突から放出する。一方、1/fゆらぎ発生回路に連結して炉内上方側に設置された白熱電球からは1/fゆらぎで照度変化する光が発せられる。この光がすりガラスを介して室内から見る人々にはあたかも1/fゆらぎの炎が炉内に発生しているように見え、人々に心地よさと暖みを与える。

#### 〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面に基づき説明する。

第1図は暖炉6の内部を示すための縦断面図、第2図は第1図の正面図である。

暖炉6は耐熱煉瓦7で囲まれた炉内5とこれに連通する煙突8とを有し、そのまわりはコンクリート9等により囲まれているものからなり、正面側は開口されている。

炉内5の下方側には前記燃焼器具の一例である

2を目視し得る程度の擦り度合を有する不透明のものから形成される。前記スケルトン20の構造を詳述すると、スケルトン20は第3図に示すように、公知に属するもので、断面矩形状の筒体であって、この筒体は竹籠の網目のように透光部20aと非透光部20bとから成り、さらに、第4図に示すように、スケルトン20の内部側の非透光部20bからは斜状の突起20cが突設している。スケルトン20は前記の構造によって、ガスバーナ3の炎口3a, 3a…3aから出る炎は矩形状スケルトン20の内部側を上昇し、突起20cを介してスケルトン20を加熱し、燃焼エネルギーが輻射エネルギーに変換され、反射板13aで反射されて室内を加熱する。なお、ガスバーナによる室内加熱手段は、上記説明の実施例に限定されるものではなく、ガスバーナに対して、スケルトンを用い、赤外線により室内を加熱する公知の方式であってもよい。

次に、第5図により1/fゆらぎ発生回路について説明する。

1/fゆらぎの発生手段としては各種のものがあるが、本実施例では次に説明するものを採用する。

固体カーボン14の両端に直流電源15からの直流電圧を加えると、上記固体カーボン14の両端に1/fスペクトルをもつ微細な電流のゆらぎが発生する。このゆらぎ電流からコンデンサ16を介し、1/fゆらぎ電圧17として抽出する。

この1/fゆらぎ電圧17は低電圧のため増幅器18により電力増幅する。以上により1/fゆらぎ発生回路1からは増幅された1/fゆらぎ電圧が発せられる。白熱電球点灯用電源19は、上記増幅器18の出力信号である1/fゆらぎ電圧と白熱電球2を点灯させるに必要な直流バイアス電圧とが重畳して構成された電源であり、1/f電流ゆらぎの振幅、直流バイアスの値を適当に調節する公知の手段が付加されている。

複数個の白熱電球2はそれぞれ個別に1/fゆらぎ電圧が供給されることにより、個別の白熱電球からは1/fゆらぎで照度変化する光が発せられることになる。

なお、すりガラス11が暖炉6の正面開口部の一部を閉止しても正面側上方には前記空隙部があり、室内は十分に保温される。

#### (発明の効果)

本発明によれば1/fゆらぎで照明変化する白熱電球のすりガラスを通しての光の影響を受けて、炉内の燃焼炎が1/fゆらぎ状態で変化するように目視される。このため、人々にガスなどによる暖房器具が自然の炎と同様な心地よさと暖みを人々に与えることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は暖炉の内部構造を示すための縦断面図、第2図は第1図の正面図、第3図は第1図における矢印Ⅲ-Ⅲからみたガスバーナとスケルトンの正面図、第4図はスケルトンの平面図、第5図は実施例の1/fゆらぎ発生回路の構成図である。

1 … 1/fゆらぎ発生回路

2 … 白熱電球

3 … ガスバーナ

4 … 燃焼源

5 … 炉内

6 … 暖炉

11 … すりガラス

第1図に示す如く、ガスバーナ3からは矢印Aの如く一定上昇速度の燃焼炎が発生するが、その近傍にある白熱電球2からは矢印Bの如く1/fゆらぎの光が発せられる。これをすりガラス11の部屋側から見るとガスバーナ3から発生する燃焼炎そのものが1/fゆらぎで変化しているように見える。なおこの事実は実験によって立証されている。

以上のことにより暖炉周辺の人々には炉内5で燃焼している燃焼炎が薪をたいた時の炎のゆらぎと同じように感じられ、心地よさと暖みを感じることができる。

本実施例において燃焼器具としてガスバーナ3を採用したが、このガスバーナには都市ガスの外にプロパンガスなどを用いてもよいこと勿論である。また白熱電球2に連結する1/fゆらぎ発生回路1としては本例のものに限定するものではなく、ほぼ1/fゆらぎをもつ数種類を格納しているROMとディジタル/アナログ変換器と増幅器とを有する装置などを用いてもよい。

12 … 遮蔽部材

15 … 直流電源

18 … 増幅器

19 … 白熱電球点灯用電源

20 … スケルトン

14 … 固体カーボン

17 … 1/fゆらぎ電圧

特許出願人 武者利光

同 三井ホーム株式会社

代理人 弁理士 磐野道造

同 渡邊裕一

同 松藤邦彦



PAT-NO: JP403087524A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03087524 A

TITLE: FIREPLACE WITH 1/F FLUCTUATION

PUBN-DATE: April 12, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MUSHA, TOSHIMITSU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MUSHA TOSHIMITSU	N/A
mitsui home KK	N/A

APPL-NO: JP01251146

APPL-DATE: September 27, 1989

INT-CL (IPC): F24C015/06

US-CL-CURRENT: 126/92A, 126/213

ABSTRACT:

PURPOSE: To ensure that a heater such as a gas heater appears wavering similarly to a natural flame to make people feel comfortable as well as warm, by disposing an incandescent lamp for lighting, which is covered by ground glass on the face side, at an upper position on the front side of a burner, and forming a power supply for the lamp by superimposing a DC bias voltage on a 1/f fluctuation voltage.

CONSTITUTION: A burner, e.g. a gas burner 3 is placed on the lower side in a firebox 5, and a plurality of incandescent lamps 2 are placed on the room side,

with a partition wall 10 between the burner 3 and the lamps 2 and with a sheet of ground glass 11 disposed at an upper position on the front side of the lamps 2. A DC voltage is applied between both ends of solid carbon 14, and a minute fluctuating current with 1/f spectrum generated at the ends of the solid carbon 14 is passed through a capacitor 16 to extract the fluctuation as a 1/f fluctuation voltage 17. A power supply 19 for each of the lamps 2 is produced by superimposing the 1/f fluctuation voltage to a DC bias voltage. The lamps 2 are supplied individually with the 1/f fluctuation voltages, to show variations in illuminance, thereby producing an effect similar to a wavering flame of burning firewood, so that the people in the vicinity of the fireplace can feel comfortable and warm.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio